



دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده دندانپزشکی

مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان

پایان‌نامه:

جهت دریافت دکترای تخصصی دندانپزشکی

عنوان:

بررسی اثر میزان تورک دندان‌های قدامی بر تغییرات فضای اشغال شده توسط ۶

دندان قدامی با استفاده از نرم افزار طراحی هندسی CATIA

پژوهش و نگارش:

دکتر بهاره فاطمی پور

اساتید راهنما:

سرکار خانم دکتر حسنیه ضیاءالدینی

جناب آقای دکتر حسین دریجانی

شماره پایان‌نامه: ۱۲۹ ت

سال تحصیلی: ۹۵-۹۶



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Medicine

In Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree (M.Sc)

Title:

The influence of variation in anterior teeth torque on changes in space that consumed by 6 anterior teeth by using software of CATIA

By:

Dr. Bahare Fatemi pour

Supervisor:

Dr. Hosniye Ziaadini

Dr. Hossein Darijani



June 2017

چکیده

مقدمه : تا کنون فاکتورهای متعددی جهت دستیابی به اکلوژن نرمال از جهت فانکشن ، ثبات و زیبایی معرفی گردیده است . یکی از این فاکتور ها تورک دندان های قدامی می باشد که از اهمیت کلینیکی بالایی برخوردار است . تورک دندان های قدامی می تواند با اثر بر میزان فضای اشغال شده توسط دندان ها نقش تعیین کننده ای در کیفیت نتایج نهایی درمان ارتودنسی داشته باشد . هدف از مطالعه حاضر بررسی تغییرات فضای اشغال شده توسط دندان های قدامی با تغییر تورک می باشد .

مواد و روش ها : مطالعه حاضر بر روی اسکن سه بعدی حاصل از دندان های آکرلی تایپودنت قرار گرفته روی وایر ۰۰۲۵*۲۱ استیل به وسیله براکت های MBT preadjusted slot22 انجام شد . در نرم افزار CATIA تورک دندان های انسیزور بالا به میزان ۴،۲ و ۴،۴- و ۶- تغییر داده شد و فضای اشغال شده توسط دندان های قدامی در سه ارتفاع از تاج اندازه گیری گردید . سپس شکل تاج دندان ها به صورت مثلثی بازسازی و مراحل مجدداً تکرار شد . در فک پایین نیز تورک انسیزور ها به میزان ۱-، ۳-، ۵- و ۳، و ۵ درجه تغییر داده شد و اندازه گیری فضای اشغال شده توسط دندان های قدامی در لبه انسیزال انجام گرفت . در نهایت برای بررسی اثر سایز دندان ها ، اندازه گیری ها بر روی مدل سه بعدی دندان ها با ۱۷+ و ۱۷- درصد بزرگنمایی تکرار شد .

نتایج : در دندان های قدامی بالا (انسیزور های سانترال و لترال) با افزایش تورک از ۱۴/۷ درجه تا ۲۰/۷ درجه، میزان فضای اشغال شده توسط شش دندان قدامی افزایش نشان داد ، که بیشترین تغییرات در ارتفاع نزدیک به سینگلوب و به میزان ۱/۴۲ میلی متر بود . همچنین با کاهش تورک از ۱۴/۷ درجه تا ۸/۷ درجه ، محیط قوس دندانهای کاهش یافت . بیشترین تغییرات کاهش نیز در ارتفاع نزدیک به سینگلوب و به میزان ۱/۸۲۴ میلی متر مشاهده شد . میزان تغییرات کاهش و افزایشی در دندان های مثلثی کمتر بود . نتایج اندازه گیری ها در فک پایین نشان داد که با کاهش تورک از ۵ درجه تا ۵- درجه ، محیط قوس ۰/۷۵۲ میلی متر کاهش یافت . با تغییر سایز دندان ها نیز تغییرات فضای اشغال شده توسط دندان های قدامی تفاوت واضحی نشان نداد . همچنین تفاوت میان تغییرات فضا در دندان های مثلثی و نرمال نیز معنادار نبود.

نتیجه گیری : نتایج مطالعه حاضر نشان داد با کاهش تورک دندان های قدامی فضای اشغال شده توسط شش دندان قدامی کاهش و با افزایش تورک ، این فضا افزایش میابد . بیشترین تغییرات در ناحیه سینگلوب دندان های قدامی مشاهده شد . میزان تغییرات در دندان های با تاج مثلثی شکل کمتر بود . سایز دندان ها در نتایج به دست آمده تاثیر چشمگیری نداشت .

کلمات کلیدی : تورک قدامی ، فضای اشغال شده توسط دندان های قدامی ، نرم افزار CATIA

Abstract

The influence of variation in anterior teeth torque on changes in space that consumed by 6 anterior teeth by using software of CATIA

Introduction: Various factors has been introduced to achieve normal occlusion , function, stability, and esthetic . one of the most important factors is anterior teeth torque . the amount of anterior torque can influence on consumed space by 6 anterior teeth and has a Significant effect on final orthodontic treatment outcomes . the aim of this study was to investigate The effect of changes in anterior teeth torque on changes in consumed space by 6 anterior teeth by using software of CATIA .

Methods: acrylic typodont teeth with MBT preadjusted (slot 22 Dentaaurum) braces were aligned on 21.25 ss arch wire by elastomeric ligatures and 3D scans from upper and lower arches was made by 3Dscanner. in the CATIA software upper incisors torque has been changed for -2,-4,-6 ,+2,+4,+6 degree and lower incisors to the ,-1,- 3,-5,3,5 degree and consumed space by 6 anterior teeth was measured at 3 height of maxillary incisors crowns and at incisal edge of mandibular incisors . Then maxillary incisors have been renovated to taper and Measurements were performed again. To evaluate the effect of tooth size these procedures were done on teeth with +17% and -17% magnifications.

Results: results of this study showed that by increasing anterior torque from 14.7 to 20.7 degree in maxillary incisors, consumed space by anterior teeth increased. Maximum changes were at cingulum height for 1.421mm .with reducing in anterior torque from 14.7 to 8.7 degree, this space decreased and maximum changes was in cingulum height , for 1.824mm . In mandibular dental arch, by changingin anterior torque for 10 degree in mandibular arch , the consumed space by anterior teeth altered for 0.752mm. By changing in teeth size, the little variations was seen in consumed space. Changes in consumed space by anterior teeth was not significant in taper and normal teeth.

Conclusions: by increasing or decreasing in incisors torque, consumed space by anterior teeth increased and decreased respectively. Maximum changes was seen in cingulum height. This changes was less in taper teeth. Size variations had no significant effect on results.

Key words: anterior torque , consumed space by anterior teeth , CATIA software